

¿Influye el uso de estrategias metacognitivas sobre el potencial creativo?

Does the use of metacognitive strategies influence creative potential?

¹Calixto Gutierrez-Braojos, ¹Ana Martín Romera,
²José Reinaldo Martínez-Fernández y ¹Purificación Salmerón-Vílchez

¹Universidad de Granada, ²Universidad Autónoma de Barcelona

Resumen

Desde una aproximación cognitiva al estudio de la creatividad, se ha defendido relaciones significativas entre las estrategias metacognitivas y la creatividad. Sin embargo, los estudios que analizan dichas relaciones son escasos, y el cuerpo de investigaciones empíricas ofrece conclusiones controvertidas. Este trabajo forma parte un estudio más amplio que comprende el análisis de relaciones entre factores personológicos, cognitivos y la creatividad. En concreto, el presente trabajo tiene por objetivo de estudio testear un modelo teórico sobre las relaciones entre las estrategias metacognitivas y la creatividad mediante modelización con ecuaciones estructurales en estudiantes españoles universitarios. Los participantes fueron 197 estudiantes matriculados en cuarto curso de la licenciatura de Psicopedagogía. Su participación fue anónima y voluntaria. Dos instrumentos fueron utilizados para la obtención de datos en este estudio: i) La Escala de Estrategias de Aprendizaje (ACRA) de Román y Gallego, (2001) para la medida del constructo estrategias metacognitivas y; ii) El Test de Inteligencia Creativa (CREA) de Corbalán et al., (2003) para la medida del potencial creatividad. Los resultados del estudio muestran una contribución positiva y significativa de las estrategias metacognitivas a la creatividad.

Palabras Clave: Estrategias metacognitivas, creatividad, educación superior.

Abstract

The cognitive approach to the study of creativity has defended the existence of significant relationships between the metacognitive strategies and creativity. However, few studies have analyzed these relationships, and the body of empirical research offers controversial conclusions. This paper is part of a broader study that includes the analysis of relations between personality and cognitive factors and creativity. Specifically, the purpose of the present study is to test a theoretical model of the relationships between the metacognitive strategies and creativity by means of modelling with structural equations in Spanish university students. The participants were 197 students enrolled in the fourth course of the Educational Psychology degree. Their participation was anonymous and voluntary. Two instruments were used to obtain the data in this study: i) The Learning Strategies Scale (ACRA) by Román and Gallego, (2001) to measure the metacognitive strategies construct and; ii) The Creative Intelligence Test (CREA) by Corbalán, et al., (2003) to measure the potential creativity. The results of the study show a positive and significant contribution of the metacognitive strategies to creativity.

Keywords: Metacognitive strategies, creativity, higher education.

En los últimos años, desde una estrategia económica y de desarrollo social basada en el conocimiento, España, ha apostado por la modernización de sus universidades, mediante la innovación del conocimiento (e.g. la agenda de modernización de la Unión Europea para la Educación Superior del 2011; la declaración de Bologna (1999; Lisboa, 2000; Salamanca, 2001; Praga, 2001; Berlín, 2003; Graz, 2003; Bergen, 2005; Glasgow, 2005; Londres, 2007; Leuven, 2009; Budapest-Viena, 2010, y Bruselas, 2012). Para ello, se precisa un marco educativo facilitador del desarrollo de la capacidad creativa en los estudiantes. Esta capacidad favorecerá la generación de conocimientos y productos que puedan ser transferidos generando beneficios sociales y económicos (Be-reiter & Scardamalia, 2007).

La creatividad es un constructo complejo que ha originado posturas divergentes sobre su definición y operacionalización (Penagos, 1997; Pesut, 1990). Por ejemplo, Torrance (1959) concibe la creatividad como aquel proceso dirigido a la resolución de problemas, formulando y contrastando hipótesis que permitan resolver el problema y generar otros nuevos. En este estudio, estamos de acuerdo con Sternberg y Lubart (1996) cuando definen la creatividad como la producción de nuevas ideas y la generación, a partir de éstas, de productos eficaces

y útiles. Para estos autores la creatividad está conformada por: i) estilos de pensamientos; ii) conocimiento y aptitudes cognitivas; iii) factores psicológicos; iv) factores afectivos-motivacionales y; v) variables contextuales.

Desde este punto de vista, que el pensamiento creativo es mejorable mediante el uso de estrategias metacognitivas (Bransford y Stein, 1984; Nickerson, 1999; Pesut, 1990; Runco, 2004). En este sentido, Gutierrez-Braojos Salmeron-Vicchez, Martin-Romera, Salmeron, (en prensa) sintetizan, a partir de varios estudios, cinco aspectos explicativos de la influencia que las estrategias metacognitivas pueden ejercer en el pensamiento creativo y su desarrollo:

1. Favorece la activación de conocimiento previo (Bernal, 2001; Mednick, 1962).
2. Facilitan la compenetración con el estado de las representaciones cognitivas del conocimiento, (Armbruster, 1989).
3. Favorecen el pensamiento homoespacial y la manipulación de varias ideas simultáneas (Rothenberg, 1990).
4. Favorece la codificación del conocimiento mediante representaciones flexibles (Armbruster, 1989).
5. Favorece la verificación y evaluación del proceso creativo (Arm-

bruster, 1989).

Desde la psicología cognitiva se defiende un modelo jerárquico de la cognición, donde la metacognición ejerce una función integradora y unificadora de los procesos cognitivos (Denckla, 2007; citado por Gutierrez-Braojos, et al., en prensa). En dicho modelo, se subraya la importancia de la activación de conocimiento pertinente y las operaciones de guía y monitoreo-control de la actividad con relación a una meta requerida en unas circunstancias concretas. Estos procesos se han denominado estrategias metacognitivas (Efklides & Misailidi, 2010). Las estrategias metacognitivas hacen referencia a procesos de naturaleza consciente, dirigidos a la planificación, regulación, control y evaluación del rendimiento cognitivo relacionado con las normas (O'Neil & Abedi, 1996).

Román y Gallego (1994) clasifican las estrategias en tres grandes dimensiones: cognitivas (adquisición, codificación, recuperación), afectivas-motivacionales y Metacognitivas. Concretamente, las estrategias metacognitivas se activan con el propósito de seleccionar y activar aquellas estrategias cognitivas que sean más eficientes y eficaces en función de las características circunstanciales, i.e. meta, contexto, etc. Para Román y Gallego (2001, 2005) las estrategias metacognitivas se conforman de:

1. Estrategias de autoconocimiento, referidas a: el conocimiento declarativo (saber qué hacer); el conocimiento procedimental (saber cómo hacerlo); el conocimiento condicional (saber cuándo y por qué).
2. Estrategias de automanejo de la planificación, regulación y evaluación, referidas a: la comprensión y el establecimiento de metas de aprendizaje de un contenido concreto; el establecimiento de planes de acción e hipótesis; el monitoreo y la evaluación de la consecución de las metas establecidas; y finalmente, la rectificación y correspondiente regulación en relación al grado de consecución de tales metas.

Los estudios que analizan las relaciones entre las estrategias metacognitivas y la creatividad exponen conclusiones diversas, sujetas a la especificidad de la disciplina de estudio. Concretamente, estos resultados parecen incongruentes en función del campo estudio (Gutierrez-Braojos et al., en prensa). En este sentido, los estudios indican que a excepción de estudios en el campo de las bellas artes (e.g. Furnham, Zhang y Chamorro-Premuzic, 2006; Wolfradt y Pretz, 2001) existe cierto consenso en al concluir que el proceso y producto creativo es favorecido por el uso de estrategias metacog-

nitivas (Chand y Runco, 1992; Feldhusen y Goh, 1995; Harrington, 1975; Jausovec, 1994; Rucinski y Arredondo, 1994; Runco y Okuda, 1988; Zampetakis, Bouranta y Moustakis, 2010). En este sentido, estamos de acuerdo con Csikszentmihalyi (1997) cuando afirma que la creatividad depende, entre otros aspectos, del campo o disciplina en la que los procesos y productos creativos son construidos.

De esta forma, atendiendo las conclusiones de estos estudios, podemos considerar que el uso de estrategias metacognitivas puede favorecer el pensamiento creativo y la generación de productos creativos. A partir de estas evidencias empíricas que establecen una relación entre ambos constructos, el objetivo de esta investigación es testear las relaciones entre las estrategias metacognitivas y la creatividad mediante un modelización con ecuaciones estructurales. Este modelo contiene un variable latente exógena, las estrategias metacognitivas y, una variable superficial, la creatividad. La relación que se establece en este modelo, a partir de las investigaciones documentadas (e.g. Barak, 2010; Zhang, 2010), es la siguiente:

1. El uso de estrategias metacognitivas contribuye directamente y positivamente a la capacidad creativa.

Método

Participantes

En este estudio participaron, de manera voluntaria y anónima, 197 estudiantes universitarios españoles (81.2% mujeres y 18.8% hombres; rango de edad 20 a 41 años ($M= 24.37$ y $SD= 3.38$) matriculados en el cuarto curso de la licenciatura de Psicopedagogía. Los instrumentos fueron aplicados en las clases tutoriales mediante la supervisión del profesor tutor.

Instrumentos

El test CREA (Corbalán et al., 2003): permite obtener una medida cognitiva de la creatividad a través de la generación de preguntas sobre un material gráfico suministrado (láminas). Está compuesto por tres láminas: lámina A (a partir de 16 años), lámina B (de 12 a 16 años) y lámina C (de 6 a 11 años). Esta prueba puede aplicarse bien de manera colectiva, bien de manera individual. En esta investigación se ha suministrado lámina A, de forma individual. En esta lámina el sujeto ha de generar preguntas de forma escrita.

Mediante el cálculo de la fórmula $PD= N-O-An-Ex$, el test CREA proporciona una puntuación directa (PD). Este test cumple con los criterios básicos de fiabilidad y validez (Corbalán et al., 2003).

La escala ACRA (Román y Gallego, 2001): está fundamentada en la teoría de procesamiento de la información, en los procesos cognitivos de adquisición, almacenamiento-codificación y recuperación. Estos procesos están presididos por estrategias de apoyo o proceso de naturaleza metacognitiva. Las subescalas que se han utilizado en esta investigación corresponden a las estrategias metacognitivas lógicas. Estas subescalas son las siguientes: i) autoconocimiento de estrategias de adquisición y codificación y recuperación (7 ítems); ii) automanejo de la planificación (4 ítems); iii) y automanejo de regulación y evaluación (6 ítems). La escala ACRA se presenta con un formato de respuesta tipo Likert de 4 puntos. La escala comprende cuatro grados de frecuencia en el uso de las estrategias evaluadas: “nunca o casi nunca”, “algunas veces”, “bastantes veces” y “siempre o casi siempre”.

Procedimiento de análisis

Para el análisis confirmatorio de la escala ACRA se ha utilizado el programa AMOS 18. El procedimiento seguido en el análisis es el siguiente:

1. Estimación de los índices de ajuste: los modelos teóricos se consideran con nivel de ajuste adecuado cuando “p” asociada de Chi-cuadrado no sea significativa y además presenten un valor de

CFI superior a .95, un valor de AGFI superior a .80 y un valor de RMSEA inferior a .05.

2. Estimación de la fiabilidad y varianza extraída de los constructos.
3. Análisis de la consistencia interna de la escala mediante la estimación de alfa de Cronbach.
4. Testeo del modelo estructural teórico de relaciones entre las estrategias metacognitivas y la creatividad.

Resultados

Estudio del modelo de medida (ACRA)

La evaluación del modelo de medida de la subescala estrategias metacognitivas de la escala ACRA (Figura 1) indican un buen ajuste (Tabla 1). Así, el valor del índice comparativo de ajuste (CFI) respecto a un modelo nulo presenta un valor (.990); el valor de RMSEA es de (.032); el valor de AGFI es (.883); y Chi-cuadrado presenta un valor asociado de p no significativo ($\chi^2 = 157.744$; gl.=132; p = .063; CMIN= 1195). Por ello, podemos concluir un buen ajuste de medida de la escala utilizada para medir las estrategias metacognitivas.

Por otro lado, los resultados obtenidos a partir del cálculo de la fiabilidad de constructo, y la varianza extraída,

indican que los indicadores empleados para explicar empíricamente los constructos latentes son adecuados (Tabla 2).

Además, con respecto a la consistencia interna de las subescalas de estrategias metacognitivas, se calculó el coeficiente alfa de Cronbach (Tabla 3).

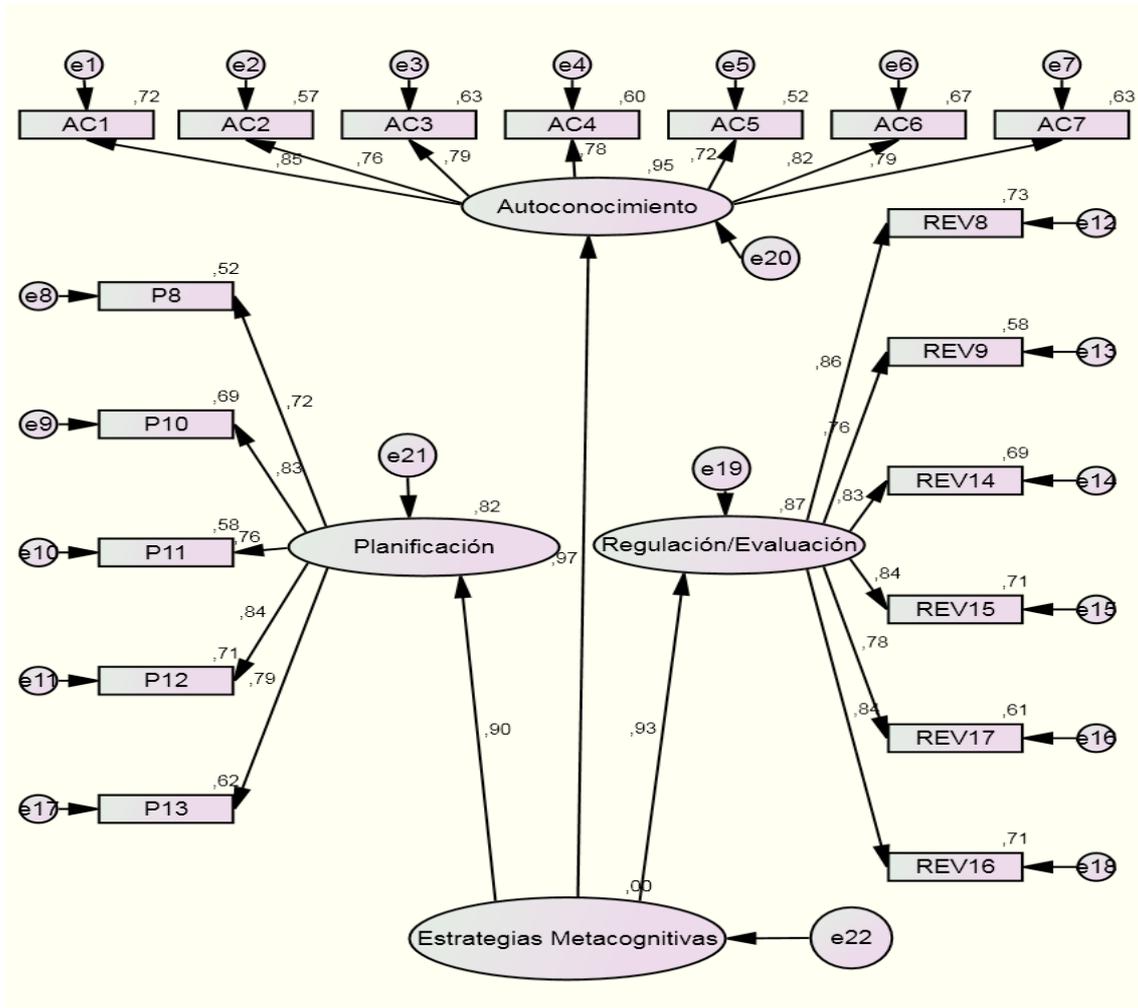


Figura 1. Modelo de medida de la escala de estrategias metacognitivas.

Tabla 1

Índices de bondad de ajuste: modelo de medida Estrategias Metacognitivas.

	χ^2	gl.	p	CMIN/DF	CFI	AGFI	RMSEA
Modelo	157.744	132	.063	1195	.99	.883	.032

Los resultados indican que todas las subescalas presentan valores adecuados.

Estudio del ajuste del modelo de estructura

Los resultados de evaluación del

modelo (Figura 2) muestran un buen ajuste global del modelo a los datos empíricos en todos los índices (Tabla 4). Así, Chi-cuadrado presenta un valor asociado de p no significativo ($\chi^2=915.084$; D.F.= 852; $p=.066$; CMIN= 1074). El valor del índice comparativo

Tabla 2

Estrategias Metacognitivas. Fiabilidad de Constructos y Varianza Extraída.

$$\begin{aligned} \text{Fiabilidad de Constructo de E.M.} &= \frac{(\sum[\lambda^s]^2)}{(\sum[\lambda^s]^2) + \sum \varepsilon} = \\ &= \frac{(.90 + .93 + .97)^2}{(.90 + .93 + .97)^2 + (.18 + .13 + .05)} = \\ &= \frac{34.58}{34.58 + 3.57} = .95 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Varianza extraída de E.M.} &= \frac{\sum \lambda^{s^2}}{\sum \lambda^{s^2} + \sum \varepsilon} = \\ &= \frac{.90^2 + .93^2 + .97^2}{[(.90)^2 + .93^2 + .97^2] + (.18 + .13 + .05)} = \\ &= \frac{4.38}{4.38 + 3.57} = .87 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Fiabilidad de Constructo de P.N.} &= \frac{(\sum[\lambda^s]^2)}{(\sum[\lambda^s]^2) + \sum \varepsilon} = \\ &= \frac{(.72 + .83 + .76 + .84 + .79)^2}{(.72 + .83 + .76 + .84 + .79)^2 + (.48 + .31 + .42 + .29 + .38)} = \\ &= \frac{15.52}{15.52 + 1.88} = .89 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Varianza Extraída de P.N.} &= \frac{\sum \lambda^{s^2}}{\sum \lambda^{s^2} + \sum \varepsilon} = \\ &= \frac{.72^2 + .83^2 + .76^2 + .84^2 + .79^2}{[(.72)^2 + .83^2 + .76^2 + .84^2 + .79^2] + (.48 + .31 + .42 + .29 + .38)} = \\ &= \frac{3.11}{3.11 + 1.88} = .62 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Fiabilidad de Constructo de A. C.} &= \frac{(\sum[\lambda^s]^2)}{(\sum[\lambda^s]^2) + \sum \varepsilon} = \\
 &= \frac{(.85 + .76 + .79 + .78 + .72 + .82 + .79)^2}{(.85 + .76 + .79 + .78 + .72 + .82 + .79)^2 + (.28 + .43 + .37 + .40 + .48 + .33 + .37)} = \\
 &= \frac{30.58}{30.58 + 2.66} = .91
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Fiabilidad de Constructo de R. E.} &= \frac{(\sum[\lambda^s]^2)}{(\sum[\lambda^s]^2) + \sum \varepsilon} = \\
 &= \frac{(.86 + .76 + .83 + .84 + .78 + .84)^2}{(.86 + .76 + .83 + .84 + .78 + .84)^2 + (.27 + .42 + .31 + .29 + .39 + .29)} = \\
 &= \frac{24.11}{24.11 + 1.97} = .92
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Varianza Extraída de R. E.} &= \frac{\sum \lambda^{s^2}}{\sum \lambda^{s^2} + \sum \varepsilon} = \\
 &= \frac{.86^2 + .76^2 + .83^2 + .84^2 + .78^2 + .84^2}{(.86^2 + .76^2 + .83^2 + .84^2 + .78^2 + .84^2) + (.27 + .42 + .31 + .29 + .39 + .29)} = \\
 &= \frac{5.30}{5.30 + 1.97} = .67
 \end{aligned}$$

Tabla 3

Confiabilidad de los factores que conforman la escala de metas de logro.

Factores	Alfa de Cronbach	Ítems-Total
1. Autonocimiento	.919	n=7
2. Planificación	.892	n=5
3. Regulación y evaluación	.924	n=6

de ajuste (CFI) respecto a un modelo nulo presenta un valor de .99. El valor de AGFI es (.812). Y el valor de RMSEA es de (.019). Por tanto, se observa un buen ajuste del modelo de medida a los datos empíricos.

Como se observa (Tabla 5), las relaciones entre las variables apuntadas por el modelo teórico son significativas. Cada una de las estrategias metacognitivas (autoconocimiento, planificación y regulación y evaluación)

conforma un factor de segundo orden, denominado estrategias metacognitivas. Y ésta última se relaciona significativamente con la creatividad.

Respecto a los efectos directos e indirectos (Tabla 6), se observa que: i) sobre las estrategias de autoconocimiento ($\beta = .973$), las estrategias de

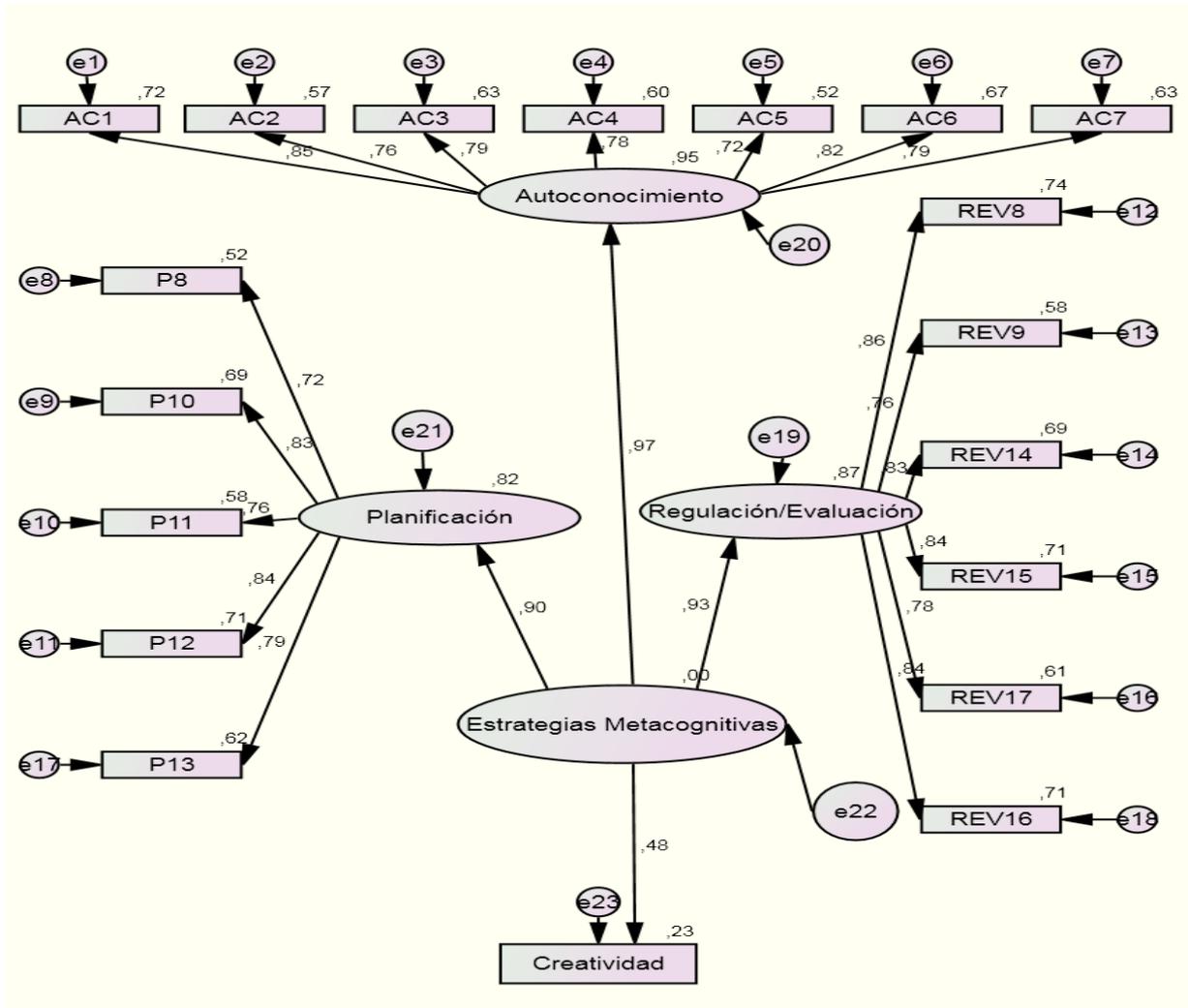


Figura 2. Relación entre estrategias metacognitivas y creatividad.

Tabla 4

Índices de bondad de ajuste: modelo de estructura

	χ^2	gl.	p	CMIN/DF	CFI	AGFI	RMSEA
Modelo	171.298	149	.102	171.298	.992	.893	.028

Tabla 5

Pesos de Regresión y pesos estandarizados de regresión

Relaciones entre variables	S.E.	C.R.	p	P.E.R
P.N.S. <--- M.S.	.040	5.806	***	.902
A.C.S. <--- M.S.	.060	6.227	***	.979
R.E.S. <--- M.S.	.051	6.231	***	.927
C.E. <--- M.S.	.423	4.951	***	.486

Nota: M.S., Estrategias Metacognitivas; P.N.S., Planificación; A.C.S., Autoconocimiento; R.E.S., Regulación y Evaluación; C.E., Creatividad; P.R., Pesos estandarizados; P.E.R., Pesos Estandarizados de Regresión. S.E. Estimación del Error; C.R. Ratio Crítico.

Nota *** , $p < 0.001$

planificación ($\beta = .905$) y las estrategias de autorregulación ($\beta = .932$) contribuyen directa y positivamente las estrategias metacognitivas; ii) sobre la creatividad contribuyen directa y positivamente las estrategias metacognitivas ($\lambda = .482$).

Discusión

En este estudio nos propusimos testear un modelo teórico que relacio-

na las estrategias metacognitivas y la creatividad mediante la modelización por ecuaciones estructurales. Los resultados de nuestro trabajo indican que las estrategias metacognitivas contribuyen positivamente a la creatividad. Así, estos resultados corroboran las afirmaciones de Armbruster, (1989); Pesut (1990); Mednick, (1962); Rothenberg (1990); Runco, (2007) y; las conclusiones de Chand y Runco (1992); Harrington (1995); Zhang

Tabla 6

Efectos directos, indirectos y totales.

Efectos	Directo	Indirecto	Total
Sobre A.C.			
A.C.S.	-	-	-

P.N.S.	-	-	-
R.E.S.	-	-	-
M.S.	.973	-	.973
Sobre P.N.			
A.C.S.	-	-	-
P.N.S.	-	-	-
R.E.S.	-	-	-
M.S.	.905	-	.905
Sobre R.E.			
A.C.S.	-	-	-
P.N.S.	-	-	-
R.E.S.	-	-	-
M.S.	.932	-	.932
Sobre M.S.			
A.C.S.	-	-	-
P.N.S.	-	-	-
R.E.S.	-	-	-
M.S.	-	-	-
Sobre C.E.			
A.C.S.	-	-	-
P.N.S.	-	-	-
R.E.S.	-	-	-
M.S.	.482	-	.482

Nota: M.S., Estrategias Metacognitivas; P.N.S., Planificación; A.C.S., Autoconocimiento; R.E.S., Regulación y Evaluación; C.E., Creatividad.

(2010a). Sin embargo, estos resultados son opuestos a los obtenidos por Wolfradt y Pretz (2001) y Furnham, Zhang, y Chamorro-Premuzic (2006).

Por lo tanto, en base a los resultados

obtenidos con la muestra participante, se puede afirmar que la probabilidad de ocurrencia de un comportamiento creativo intencional y autocontrolado queda supeditada al uso de dichas es-

trategias. De esta forma, esta base de conocimientos estratégicos puede ser útil para actuar de forma autorregulada ante demandas que requieran de un comportamiento creativo. Así, la aplicación programas de intervención de estas estrategias para el proceso de pensamiento creativo puede favorecer el uso consciente y controlado de dichas estrategias para la adquisición de una base de conocimiento estructurada, a la vez que flexible, que facilite a los estudiantes generar productos creativos en un dominio específico.

Es preciso subrayar que, tal y como señala Csikszentmihalyi (1997), el dominio específico de conocimiento es relevante para explicar las controversias dadas en los distintos estudios. Los estudios de Wolfradt y Pretz (2001) y Furnham et. al. (2006) indican una independencia de las estrategias metacognitivas respecto a la creatividad en estudiantes de la licenciatura de Bellas Artes. Sin embargo,

nuestro estudio, así como los restantes estudios anteriormente mencionados, indican que dichas estrategias se relacionan con la creatividad en estudiantes matriculados en dominios distintos a Bellas artes.

Finalmente, consideramos que para futuros estudios sería interesante replicar esta investigación en contextos universitarios seleccionando muestras variadas y más amplias que permitan realizar un análisis comparativo en diversos dominios específicos. De la misma forma, pueden ser interesantes estudios que conceptualicen la creatividad desde enfoques personológicos y amplíen la investigación sobre las relaciones que se establecen con las estrategias metacognitivas con la finalidad de construir un cuerpo de conocimiento que oriente la práctica docente en aras de facilitar a los estudiantes la capacidad creativa dirigida a la generación de productos innovadores.

Referencias

- Armbruster, B. B. (1989). Metacognition in Creativity. In J. A. Glover, R. R. Ronning & C. R. Reynolds, *Handbook of creativity* (pp. 177-182). New York: Plenum Press.
- Barak, M. (2010). Motivating self-regulated learning in technology education. *International Journal of Technology and Design Education*, 20, 381-401.
- Barron, F. (2007). Enhancement and the Fulfillment of Potential. En M. A. Runco, *Creativity. Theories and themes: Research, development, and practice* (pp. 319-374). San Diego, CA: Aca-

- demic Press.
- Bernal, T. (2001). *Más allá de las cuentas: procesos cognitivos y estructuras auditivas*. Proyecto Institucional, Facultad de Psicología. Bogotá: Universidad Santo Tomás.
- Bransford, J., & Stein, B. (1984). *The IDEAL problem solver*. New York: W. H. Freeman.
- Chand, I., & Runco, M. A. (1992). Problem finding skills as components in the creative process. *Personality and Individual Differences, 14*, 155-162.
- Chrobak, R. y Prieto, A. P. (2010). La herramienta UVE del conocimiento para favorecer la creatividad de docentes y estudiantes. *Anales de psicología, 26(2)*, 259-266.
- Corbalán, J., Martínez, F., Donolo, D., Alonso, C., Tejerina, M. y Limiñana, M. R. (2003). *CREA. Inteligencia Creativa. Una medida Cognitiva de la Creatividad*. TEA Ediciones. Madrid.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Finding Flow: The psychology of engagement with everyday life*. New York: Basic Books.
- Denckla, M. B. (2007). Executive function: Binding together the definitions of attention-deficit/hyperactivity disorder and learning disabilities. In L. Meltzer (Ed.), *Executive function in education: From theory to practice* (pp. 5-18). New York: The Guilford Press.
- Flavell, J. H. (1977). *El desarrollo cognitivo*. Madrid: Visor.
- Feldhusen, J. F. & Goh, B. E. (1995). Assessing and accessing creativity: An integrative review of theory, research, and development. *Creativity Research Journal, 8(3)*, 231-247.
- Furnham, A., Zhang, J. & Chamorro-Premuzic, T. (2006). Personality, art judgment, and creativity. *Imagination. Cognition and Personality, 25*, 119-145.
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Harrington, D. M. (1975). Effects of explicit instructions to “be creative” on the psychological meaning of divergent thinking test scores. *Journal of Personality, 43(3)*, 434-454.
- Jausovec, N. (1994). Metacognition in creative problem-solving. En M. A. Runco (Ed.), *Problem finding, problem solving, and creativity* (pp. 77-95). Norwood, NJ: Ablex.
- Mednick, S. A. (1962). The associative basis of the creative process. *Psychological Review, 69*, 220-232.
- Nickerson, R. S. (1999). Enhancing creativity. In R. J. Sternberg

- (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 392-430). New York: Cambridge University Press.
- O'Neil, H. F. & Abedi, J. (1996). Reliability and validity of a state metacognitive inventory: Potential for alternative assessment. *The Journal of Educational Research*, 89(4), 234-245.
- Pesut, D. J. (1990). Creative thinking as a self-regulatory metacognitive process: A model for education, training and further research. *Journal of Creative Behavior*, 24, 105-110.
- Román, J. M. y Gallego, S. (2001). *ACRA: Escalas de Estrategias de Aprendizaje*. Madrid: TEA Ediciones.
- Rothenberg, A. (1990). *Creativity and madness: New findings and old stereotypes*. Baltimore, M.D: Johns Hopkins University Press.
- Rucinski, T. T. & Arredondo, D. E. (1994). Using the Workshop Approach in University Classes To Develop Students Dispositions To Think Metacognitively and Creatively. *Innovative Higher Education*, 18(4), 273-288.
- Runco, M. A. (2004). *Creativity. Annual Review of Psychology*, 55, 657-687.
- Runco M. A. (2007). *Creativity. Theories and themes: Research, development, and practice*. San Diego, CA: Academic Press.
- Runco, M. A. & Okuda, S. M. (1988). Problem-discovery, divergent thinking, and the creative process. *Journal of Youth and Adolescence*, 17, 211-220.
- Sternberg, R. J. & Lubart, T. I. (1996). Investing in creativity. *American Psychologist*, 51, 677-688.
- Wolfradt, U. & Pretz, J. (2001). Individual differences in Creativity: Personality, Story Writing and hobbies. *European Journal of Personality*, 15, 271-310.
- Zampetakis, L. A. Bouranta, N. & Moustakis, V. (2010). On the relationship between individual creativity and time management. *Thinking Skills and Creativity*, 5(1), 23-32.
- Zhang, L. F. (2010). Do thinking styles contribute to metacognition beyond self-rated abilities? *Journal of Psychology*, 30(4), 481-494.

Calixto Gutierrez Braojos. Profesor de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Granada. Miembro del grupo de Investigación HUM-126: Innovación y mejora de la educación en Andalucía. Líneas de Investigación: Estrategias de Aprendizaje; Desarrollo de Competencias; Metodologías activas de enseñanza. Construcción del conocimiento y creatividad. Procesos de aprendizaje autorregulados.

¿INFLUYE EL USO DE ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS SOBRE LA CREATIVIDAD?

Purificación Salmerón Vilchez. Profesora de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Facultad de Educación. Universidad de Granada Líneas de Investigación: Estrategias de Aprendizaje; Metodologías activas de enseñanza. Creatividad. Procesos de aprendizaje autorregulados.

Ana Martín Romera. Trabajadora social. Departamento de Igualdad y Bienestar social. Granada. Estudiante de Doctorado del Departamento de Métodos de Investigación y diagnóstico en Educación. Universidad de granada.

Fecha de recepción: 17/2/2011

Fecha de revisión: 25/3/2011

Fecha de aceptación: 30/4/2011